

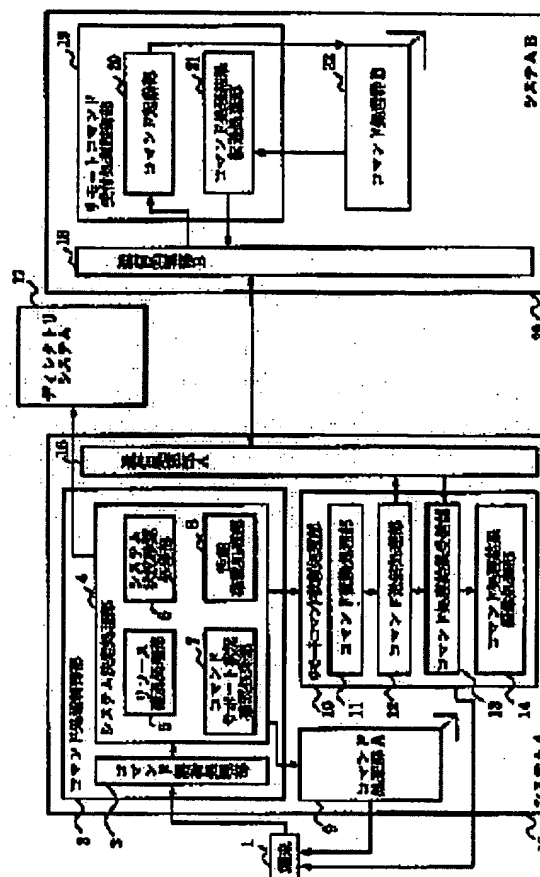
JP5342123

Patent number: JP5342123
Publication date: 1993-12-24
Inventor: OOHATA YOSHIYORI
Applicant: NIPPON ELECTRIC CO
Classification:
- **International:** G06F13/00; G06F15/16; G06F13/00; G06F15/16
- **European:**
Application number: JP19920149030 19920609
Priority number(s): JP19920149030 19920609

Report a data error here

Abstract of JP5342123

PURPOSE: To transfer a command to a remote system without allowing a user to be aware of a difference of the kind of a machine to be connected, in the network system.
CONSTITUTION: The network system consists of plural computer systems. A command analysis processing part 3 in each computer system executes an analysis of a command name and its parameter. A system determination processing part 4 determines a system for executing a command by the location of resources designated by the parameter of the command, an operating state of the system, a supporting state of the command and the performance of the system. A remote command request processing part 10 converts the command to a command format of the system of a transfer destination, transfers the command to a remote system, edits its result and outputs it to a terminal.



This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-342123

(43)公開日 平成5年(1993)12月24日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 13/00
15/16

識別記号

3 5 1 F 7368-5B
3 7 0 Z 8840-5L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6(全17頁)

(21)出願番号

特願平4-149030

(22)出願日

平成4年(1992)6月9日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 大畑 由縁

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

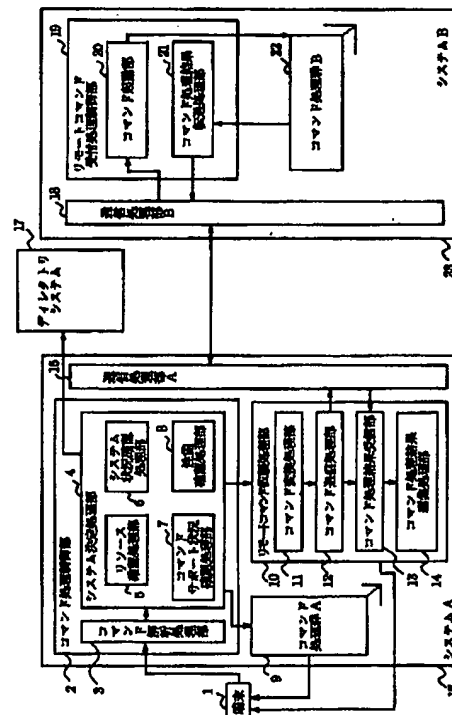
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 ネットワークシステムのコマンド転送方式

(57)【要約】

【目的】 ネットワークシステムで、接続機種の違いを利用者に意識させずに、リモートシステムにコマンドを転送する。

【構成】 ネットワークシステムを複数の計算機システムで構成する。各計算機システム内のコマンド解析処理部3は、コマンド名およびそのパラメタの解析を行う。システム決定処理部4は、コマンドのパラメタで指定された資源の所在やシステムの稼働状況やコマンドのサポート状況やシステムの性能によって、コマンドを実行させるシステムを決定する。リモートコマンド依頼処理部10は、転送先のシステムのコマンド形式に変換して、リモートシステムにコマンドを転送して、その結果を編集して端末に出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、ネットワークシステムを構成する計算機システムの 1 つであるシステム A 内に、端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、コマンドのパラメタとして指定されたファイル、ライブラリ、データベース等の資源がどこに存在するかを、前記ディレクトリシステムに問い合わせ、コマンドを実行させる候補となるシステムを選出する内部のリソース確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処理部と、前記システム A にサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群 A と、前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステム B で実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 A と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システム B に送信することを前記通信処理部 A に依頼するコマンド送信処理部と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部 A から前記システム B でのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の 1 つである前記システム B 内に、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 B と、あるリモートシステムである前記システム A から依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部 B を通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、前記システム B でサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群 B と、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B のうち、依頼されたコマンドに対応す

るコマンド処理を起動するコマンド起動部と、同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B からコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部 B を通して、要求のあった元のシステムである前記システム A に結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、を有することを特徴とするネットワークシステムのコマンド転送方式。

【請求項 2】 複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、ネットワークシステムを構成する計算機システムの 1 つであるシステム A 内に、端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、前記ディレクトリシステムからネットワークシステムを構成するリモートの各システムの情報を取得して、リモートのどのシステムが現在稼働中で、自システムと同じ種類のオペレーティングシステムをサポートしているのかについて確認し、利用者から指定されたコマンドを実行させる候補となるシステムを選出する内部のシステム状況確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処理部と、前記システム A にサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群 A と、前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステム B で実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 A と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システム B に送信することを前記通信処理部 A に依頼するコマンド送信処理部と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部 A から前記システム B でのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の 1 つである前記システム B 内に、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信

データのやりとりを行う通信処理部Bと、
あるリモートシステムである前記システムAから依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部Bを通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、
前記システムBでサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群Bと、
前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bのうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、
同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bからコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部Bを通して、要求のあった元のシステムである前記システムAに結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、
を有することを特徴とするネットワークシステムのコマンド転送方式。

【請求項3】 複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、
ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、
ネットワークシステムを構成する計算機システムの1つであるシステムA内に、
端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、
前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、
前記ディレクトリシステムからネットワークシステムを構成するリモートの各システムのコマンドサポート状況についての情報を取得して、異なる機種のシステムであっても、利用者が指定したコマンドと同等のコマンドを有するか、もしくは複数のコマンドを組み合わせること
で同等の処理を実行させることができるシステムを選出する内部のコマンドサポート状況確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処理部と、
前記システムAにサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群Aと、
前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステムBで実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、
リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部Aと、
前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前

記システムBに送信することを前記通信処理部Aに依頼するコマンド送信処理部と、
前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部Aから前記システムBでのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、
を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の1つである前記システムB内に、
リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部Bと、
あるリモートシステムである前記システムAから依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部を通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、
前記システムBでサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群Bと、
前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bのうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、
同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bからコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部Bを通して、要求のあった元のシステムである前記システムAに結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、
を有することを特徴とするネットワークシステムのコマンド転送方式。

【請求項4】 複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、
ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、
ネットワークシステムを構成する計算機システムの1つであるシステムA内に、
端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、
前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、
前記ディレクトリシステムからネットワークシステムを構成するリモートの各システムの資源量、実行速度、通信手段の性能等についての情報を取得して、利用者が指定したコマンドを効率よく実行させることができるシステムを選出する内部の性能確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処理部と、
前記システムAにサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群Aと、
前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモート

システムであるシステム B で実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、
 リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 A と、
 前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システム B に送信することを前記通信処理部 A に依頼するコマンド送信処理部と、
 前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部 A から前記システム B でのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、
 10 有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の 1 つである前記システム B 内に、
 リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 B と、
 あるリモートシステムである前記システム A から依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部 B を通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、
 前記システム B でサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群 B と、
 前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B のうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、
 同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B からコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部 B を通して、要求のあった元のシステムである前記システム A に結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、
 20 有することを特徴とするネットワークシステムのコマンド転送方式。

【請求項 5】 複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、
 ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、
 ネットワークシステムを構成する計算機システムの 1 つであるシステム A 内に、
 30 端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、
 前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、
 同じく、前記コマンド処理制御部内にあって、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定するシステム決定処理部と、
 前記システム A にサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自シ

ステムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群 A と、
 前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステム B で実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、
 リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 A と、
 前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、受け付けたコマンドの転送先である前記システム B が異なる機種である場合に、利用者が指定したコマンドを、前記システム B で有効なコマンド形式（場合によっては複数のコマンドの組み合わせからなる形式）に変換した後に、コマンドの送信を依頼するコマンド変換処理部と、
 同じく、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システム B に送信することを前記通信処理部 A に依頼するコマンド送信処理部と、
 同じく、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部 A から前記システム B でのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、
 20 有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の 1 つである前記システム B 内に、
 リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 B と、
 あるリモートシステムである前記システム A から依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部 B を通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、
 前記システム B でサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群 B と、
 前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B のうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、
 同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B からコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部 B を通して、要求のあった元のシステムである前記システム A に結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、
 30 有することを特徴とするネットワークシステムのコマンド転送方式。

【請求項 6】 請求項 5 記載のリモートコマンド依頼処理部に、受け付けたコマンドの転送先であるシステム B が異なる機種であり、内部のコマンド処理結果受信部で受け取ったコマンド処理の結果の表現形式が要求側のシステムであるシステム A の形式とは異なる場合に、前記コマンド処理結果受信処理部で受け取ったコマンド処理の結果を前記システム A の形式に編集するコマンド処理結果編集処理部を含むことを特徴とする請求項 5 記載の

ネットワークシステムのコマンド転送方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ネットワークシステムのコマンド転送方式に関し、特に、端末から起動されたコマンドが、異なるシステムに分散された資源を使用して、処理を実行するネットワークシステムのコマンド転送方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のネットワークシステムのコマンド転送方式では、利用者がリモートのどのシステムと接続してコマンドを実行させるかを指定しなければならず、また、異なる機種に接続してコマンドを転送する場合には、相手のシステムの使用方法に合わせた要求を利用者が行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のネットワークシステムのコマンド転送方式では、利用者がどのリモートのシステムを使用するかを意識しなければならず、また、異なるコマンド形式を持った異機種のシステムに対して、その使用方法を意識しないで透過的に要求を行い、結果を受け取るということができないという問題点があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】第1の発明のネットワークシステムのコマンド転送方式は、複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、ネットワークシステムを構成する計算機システムの1つであるシステムA内に、端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、前記コマンド処理制御部内において、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、コマンドのパラメタとして指定されたファイル、ライブラリ、データベース等の資源がどこに存在するかを、前記ディレクトリシステムに問い合わせ、コマンドを実行させる候補となるシステムを選出する内部のリソース確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処理部と、前記システムAにサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群Aと、前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステムBで実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信

データのやりとりを行う通信処理部Aと、前記リモートコマンド依頼処理部内において、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システムBに送信することを前記通信処理部Aに依頼するコマンド送信処理部と、前記リモートコマンド依頼処理部内において、前記通信処理部Aから前記システムBでのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の1つである前記システムB内に、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部Bと、あるリモートシステムである前記システムAから依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部Bを通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、前記システムBでサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群Bと、前記リモートコマンド受付処理制御部内において、前記コマンド処理群Bのうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内において、前記コマンド処理群Bからコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部Bを通して、要求のあった元のシステムである前記システムAに結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、を有して構成されている。

【0005】また、第2の発明のネットワークシステムのコマンド転送方式は、複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、ネットワークシステムを構成する計算機システムの1つであるシステムA内に、端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、前記コマンド処理制御部内において、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、前記ディレクトリシステムからネットワークシステムを構成するリモートの各システムの情報を取得して、リモートのどのシステムが現在稼働中で、自システムと同じ種類のオペレーティングシステムをサポートしているのかについて確認し、利用者から指定されたコマンドを実行させる候補となるシステムを選出する内部のシステム状況確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処理部と、前記システムAにサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群Aと、前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステムBで

実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 A と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システム B に送信することを前記通信処理部 A に依頼するコマンド送信処理部と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部 A から前記システム B でのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の 1 つである前記システム B 内に、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 B と、あるリモートシステムである前記システム A から依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部 B を通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、前記システム B でサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群 B と、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B のうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B からコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部 B を通して、要求のあった元のシステムである前記システム A に結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、を有して構成されている。

【0006】一方、第 3 の発明のネットワークシステムのコマンド転送方式は、複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、ネットワークシステムを構成する計算機システムの 1 つであるシステム A 内に、端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、前記ディレクトリシステムからネットワークシステムを構成するリモートの各システムのコマンドサポート状況についての情報を取得して、異なる機種のシステムであっても、利用者が指定したコマンドと同等のコマンドを有するか、もしくは複数のコマンドを組み合わせることで同等の処理を実行させることができるシステムを選出する内部のコマンドサポート状況確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処理部と、前記システム A にサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定の

コマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群 A と、前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステム B で実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 A と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システム B に送信することを前記通信処理部 A に依頼するコマンド送信処理部と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部 A から前記システム B でのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の 1 つである前記システム B 内に、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部 B と、あるリモートシステムである前記システム A から依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部 B を通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、前記システム B でサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群 B と、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B のうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群 B からコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部 B を通して、要求のあった元のシステムである前記システム A に結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、を有して構成されている。

【0007】他方、第 4 の発明のネットワークシステムのコマンド転送方式は、複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、ネットワークシステムを構成する計算機システムの 1 つであるシステム A 内に、端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、前記ディレクトリシステムからネットワークシステムを構成するリモートの各システムの資源量、実行速度、通信手段の性能等についての情報を取得して、利用者が指定したコマンドを効率よく実行させることができるシステムを選出する内部の性能確認処理部を用いることにより、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定する前記コマンド処理制御部内のシステム決定処

理部と、前記システムAにサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群Aと、前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステムBで実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部Aと、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システムBに送信することを前記通信処理部Aに依頼するコマンド送信処理部と、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部Aから前記システムBでのコマンドの処理結果受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の1つである前記システムB内に、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部Bと、あるリモートシステムである前記システムAから依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部Bを通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、前記システムBでサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群Bと、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bのうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bからコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部Bを通して、要求のあった元のシステムである前記システムAに結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、を有して構成されている。

【0008】さらに、第5の発明のネットワークシステムのコマンド転送方式は、複数の計算機システムで構成されたネットワークシステムのコマンド転送方式において、ネットワークシステム内の各計算機システムについての情報や各計算機システムが有する資源の情報を管理するディレクトリシステムを有し、ネットワークシステムを構成する計算機システムの1つであるシステムA内に、端末から利用者が指定したコマンドを受け付けるコマンド処理制御部と、前記コマンド処理制御部内にあって、コマンド名およびそのパラメタの解析を行うコマンド解析処理部と、同じく、前記コマンド処理制御部内にあって、前記ディレクトリシステムからの情報を元に、要求されたコマンドを実行させるシステムを決定するシステム決定処理部と、前記システムAにサポートされているコマンドの集まりで、前記システム決定処理部が、指定のコマンドを自システムで実行することを決定した

場合に、対応するコマンドが起動されるコマンド処理群Aと、前記システム決定処理部が、指定のコマンドをリモートシステムであるシステムBで実行することを決定した場合に、前記コマンド処理制御部から起動されるリモートコマンド依頼処理部と、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部Aと、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、受け付けたコマンドの転送先である前記システムBが異なる機種である場合に、利用者が指定したコマンドを、前記システムBで有効なコマンド形式（場合によっては複数のコマンドの組み合わせからなる形式）に変換した後に、コマンドの送信を依頼するコマンド変換処理部と、同じく、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記コマンド処理制御部から依頼されたコマンドをリモートの前記システムBに送信することを前記通信処理部Aに依頼するコマンド送信処理部と、同じく、前記リモートコマンド依頼処理部内にあって、前記通信処理部Aから前記システムBでのコマンドの処理結果を受け取り、処理結果を前記端末に出力するコマンド処理結果受信処理部と、を有するとともに、ネットワークシステムを構成する計算機システムの他の1つである前記システムB内に、リモートシステムとの間で通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う通信処理部Bと、あるリモートシステムである前記システムAから依頼されたコマンドの要求を、前記通信処理部Bを通して受け付けるリモートコマンド受付処理制御部と、前記システムBでサポートされているコマンドの集まりで、コマンドの処理が依頼された場合に起動され、指定の処理をそれぞれ行うコマンド処理群Bと、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bのうち、依頼されたコマンドに対応するコマンド処理を起動するコマンド起動部と、同じく、前記リモートコマンド受付処理制御部内にあって、前記コマンド処理群Bからコマンドの処理結果を受け取り、前記通信処理部Bを通して、要求のあった元のシステムである前記システムAに結果を転送するコマンド処理結果転送処理部と、を有して構成されている。

【0009】また、第6の発明のネットワークシステムのコマンド転送方式は、第5の発明のネットワークシステムのコマンド転送方式において、第5の発明のリモートコマンド依頼処理部に、受け付けたコマンドの転送先であるシステムBが異なる機種であり、内部のコマンド処理結果受信部で受け取ったコマンド処理の結果の表現形式が要求側のシステムであるシステムAの形式とは異なる場合に、前記コマンド処理結果受信処理部で受け取ったコマンド処理の結果を前記システムAの形式に編集するコマンド処理結果編集処理部を含んで構成されている。

【0010】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照し

て説明する。図1は、本発明のネットワークシステムの
コマンド転送方式の一実施例を示すブロック図である。
図1に示すように、システムA15およびシステムB2
3は、それぞれ、ネットワークシステムを構成する計算
機システムの1つであり、ディレクトリシステム17
は、ネットワークシステム内の各計算機システムにつ
いての情報や各計算機システム内の資源の情報を管理し
ている。

【0011】また、通信処理部A16は、システムA1
5内で、ネットワークシステム内の他のシステムとの間
に、通信プロトコルに従って、通信データのやりとりを
行う。同じく、通信処理部B18は、システムB23内
で、ネットワークシステム内の他のシステムとの間に、
通信プロトコルに従って通信データのやりとりを行う。

【0012】そして、システムA15で、利用者が端末
1から指定したコマンドを、コマンド処理制御部2が受
け取り、コマンドの名前やパラメータの解析をコマンド
処理制御部2内にあるコマンド解析処理部3に依頼す
る。

【0013】指定されたコマンドを実行させるシステム
を決定するために、同じく、コマンド処理制御部2内に
あるシステム決定処理部4は、コマンドの解析結果をコ
マンド解析処理部3から受け取り、システム決定処理部
4内のリソース確認処理部5、システム状況確認処理部
6、コマンドサポート状況確認処理部7、性能確認処理
部8のそれぞれに、コマンドを実行させるシステムの候
補を選出するための情報の確認を依頼して、候補となっ
たシステムの中から、コマンドを実行させるシステムを
決定する。

【0014】そこで、リソース確認処理部5は、コマン
ドのパラメータとして指定され、コマンドが実行する
ときに必要となるファイル、ライブラリ、データベース等
の資源がどこに存在するかをディレクトリシステム17に
問い合わせ確認する。

【0015】また、システム状況確認処理部6は、ディ
レクトリシステム17からネットワークシステムを構成
するリモートの各システムの情報を取得して、リモート
のどのシステムが現在稼働中で、自システムと同じ種類
のオペレーティングシステムをサポートしているかにつ
いて確認する。

【0016】一方、コマンドサポート状況確認処理部7
は、ディレクトリシステム17からネットワークシステム
を構成するリモートの各システムのコマンドサポート
状況についての情報を取得して、異なる機種種のシステム
であっても、利用者が指定したコマンドと同等のコマ
ンドを有するか、もしくは複数のコマンドを組み合わ
せることで同等の処理を実行させることができるシステム
を選出する。

【0017】他方、性能確認処理部8は、ディレクトリ
システム17からネットワークを構成するリモートの各

システムの資源量、実行速度、通信手段の性能等の情報
を取得して、利用者が指定したコマンドを効率よく実行
させることができるシステムを選出する。

【0018】そして、システム決定処理部4で、利用者
が指定したコマンドを自システム、つまりシステムA1
5で実行することが決定された場合に、コマンド処理制
御部2は、コマンド処理群A9のうちの対応するコマン
ドを起動し、コマンド処理の実行を依頼する。

【0019】また、システム決定処理部4で、利用者が
指定したコマンドをリモートにある他のシステムB23
で実行することが決定された場合に、コマンド処理制御
部2は、リモートコマンド依頼処理部10を起動する。

【0020】そこで、リモートコマンド依頼処理部10
内にあるコマンド送信処理部12は、依頼されたコマン
ドをリモートのシステムB23に送信することを通信処
理部A16に依頼する。このときに、送信先のシステム
であるシステムB23が異なる機種種である場合に、ま
ず、コマンド変換処理部11で、利用者が指定したコマン
ドを、システムB23で有効なコマンドの形式に変換
し、場合によっては、複数のコマンドからなる形式に変
換してから、コマンド送信処理部12にコマンドの送信
を依頼する。

【0021】一方、システムB23で、リモートコマン
ド受付処理制御部19は、通信処理部18を通して、シ
ステムA15からのコマンド要求を受け付ける。リモート
コマンド受付処理制御部19内にあるコマンド起動部
20は、コマンド処理群B22のうちの指定のものに対
応するコマンドを起動する。コマンド処理結果転送処理
部21は、コマンド処理の処理結果を受け取り、通信処
理部B18を通して、要求元であるシステムA15に結
果を転送する。

【0022】そして、システムA15側のリモートコマン
ド依頼処理部10内で、コマンド処理結果受信部13
は、システムB23から通信処理部A16を通して、コ
マンドの処理結果を受け取り、結果を利用者の端末1に
表示する。このとき、端末1に表示する結果の表示形式
がシステムA15での表現形式とは異なる場合には、シ
ステムA15での表現形式にあうように、端末1に出力
する前にコマンド処理結果編集処理部14でメッセージ
やコードの変換等の編集処理を行う。

【0023】次に、システム決定処理部4と、リモート
コマンド依頼処理部10との実際の処理の流れの一例を
説明する。図2は、ディレクトリシステム17が管理し
ている情報の一例を示す図である。

【0024】図2に示すように、ディレクトリシステム
17は、ネットワークシステムを構築する各システムに
関する情報として、システムの名前を示すシステム名2
02、205、システムが稼働中であるかどうか、サポ
ートされているオペレーティングシステムの名前を示す
OS名、性能情報等を含むシステム情報203、20

6、各システム内で転送対象となるコマンドの情報として、コマンド名、コマンドの機能を示す共通のコードであるコマンド機能種別、パラメタ情報等を含むサポートコマンド情報204、207、各システムのファイルやライブラリ等の資源とその属性等を説明する情報208、209、210、211を、木構造形式でルート201のノードに連ねて管理している。

【0025】図3は、リソース確認処理部5の動作の一例を示す流れ図である。また、図4は、システム状況確認処理部6の動作の一例を示す流れ図である。一方、図5は、コマンドサポート状況確認処理部7の動作の一例を示す流れ図である。他方、図6は、性能確認処理部8の動作の一例を示す流れ図である。

【0026】そして、図7は、システム決定処理部4が、コマンド処理制御部2で、コマンド解析処理部3で解析されたコマンドの情報を受け取って、リソース確認処理部5、システム状況確認処理部8の動作結果を組み合わせ合わせてコマンドを実行させるシステムを決定する動作の一例を示す流れ図である。

【0027】さらに、図8は、コマンドの実行がリモートのシステムで行われることが決定された場合に、リモートコマンド依頼処理部10が、リモートにコマンドを転送してその結果を受け取る動作の一例を示す流れ図である。

【0028】そこで、図7に示すように、コマンド処理制御部2内のシステム決定処理部4は、コマンド解析処理部3が解析したコマンドの情報として、コマンド名とパラメタ情報とを全て取得する。コマンドのパラメタで指定され、コマンドの処理を実行するのに使用される資源としてネットワークシステム内のいずれかのシステムに存在するファイルの名前がn個指定されたとする（ステップ701）。

【0029】次に、カウンタxを1に初期化して（ステップ702）、これらのファイルが存在するシステムをn個のファイルのそれぞれについて確認するために、リソース確認処理部5を呼ぶ（ステップ703）。

【0030】そして、図3に示すように、リソース確認処理部5は、コマンドのパラメタで指定されたファイルの名前を受け取り（ステップ301）、ディレクトリシステム17に、ファイルの属性を持ちファイル名で指定された資源が存在するシステムの検索を依頼する（ステップ302）。ディレクトリシステム17は、指定のファイルが存在するシステム名202又は205をシステム決定処理部4に返還する（ステップ304）。

【0031】次に、図7に示すように、システム決定処理部4は、取得したシステム名が自分自身のシステムであるシステムA15と同じであることを示していた場合に、自分自身のシステムがコマンドを実行する第一段階の候補となるものとして、候補システム①の情報を加える（ステップ704、707）。一方、取得したシステ

ム名が、システムA15と異なるものであった場合に、そのシステムが稼働中であるかどうかの確認を行うために、システム状況確認処理部6を呼び出す（ステップ704、705）。

【0032】他方、図4に示すように、システム状況確認処理部6は、確認したいシステムのシステム名205を受け取り（ステップ401）、ディレクトリシステム17に指定のシステムのシステム情報206の読みこみを依頼する（ステップ402）。読み込んだシステム情報206を確認してシステムが稼働中であるかどうかを調べる（ステップ404）。

【0033】システムが停止していた場合には、その旨を返還する（ステップ406）。システムが稼働中である場合には、そのシステムのOS名を調べて（ステップ405）、自分自身のシステムであるシステムAと同じOSをサポートしている場合には、その旨を返還し（ステップ407、409）、異なる場合には、OS名を返還する（ステップ407、408）。これらのOS名の情報は、後でリモートコマンド依頼処理部10に渡され、その処理動作で使用される。

【0034】また、図7に示すように、システム決定処理部4は、システム状況確認処理部6から返された情報からシステムが稼働中かどうかを調べて、システムが稼働していない場合には、エラー終了として、コマンドの転送を行わずに、利用者にエラーを通知する（ステップ706、718）。

【0035】一方、システムが稼働中の場合には、このシステムがコマンドを実行するシステムの第一段階の候補であることを示すものとして、候補システム①の情報に加える（ステップ706、707）。

【0036】そして、コマンドのパラメタで指定されたファイルが存在するシステムをn個のファイルのそれぞれについて確認するために、カウンタxに1加えて（ステップ708）、全てのファイルについて確認を行うまで処理を繰り返す（ステップ709、703）。

【0037】全てのファイルについての確認を終えたら第一段階の候補となったシステムが全て自分自身のシステムと同じかどうかを調べて（ステップ709、710）、もし、全て自分自身のシステムであるシステムAすなわちローカルシステムと同じ場合には、コマンドを実行するシステムはローカルシステムとすることに決定する（ステップ712）。

【0038】一方、候補システム①が1つでも自分自身とは異なるシステムであった場合には、利用者が指定したコマンドと同等の機能を有するコマンドをサポートしていてコマンドを転送することが可能となるシステムをネットワークシステム内から抽出するために、コマンドサポート状況確認処理部7を呼び出し、抽出されたシステムを第二段階の候補として候補システム②とする（ステップ711）。

【0039】さらに、図5に示すように、コマンドサポート状況確認処理部7は、まず、利用者から指定されたコマンドの機能を示し、ネットワークシステム内の各システム間で共通のコードとして表されているコマンド機能種別を受けとり（ステップ501）、ディレクトリシステム17に、図2のディレクトリの情報の中のサポートコマンド情報204、207を調べて、指定のコマンド機能種別を有するシステムを検索することを依頼する（ステップ502）。

【0040】そして、ディレクトリシステム17から利用者が指定したコマンドに対応する機能を持つコマンドを有するシステムのシステム名205とサポートコマンド情報207とを取得して、呼びだし元であるシステム決定処理部4に返す（ステップ503）。

【0041】そこで、ファイルの存在する場所から限定された第一段階の候補である候補システム①と、利用者が指定したコマンドと同じ機能を持つコマンドをサポートしているコマンドの転送が可能であるシステムという条件で限定された第二段階の候補である候補システム②との両方の条件を満たすシステムを候補システム③とする（ステップ713）。候補システム③が唯一つだけ存在した場合には、そのシステムでコマンドを実行することを決定する（ステップ714、717）。

【0042】一方、候補システム③が複数存在した場合には、性能確認処理部8を呼んで、候補システム③となったシステムの全ての性能を確認して、一番性能のよいシステムを選択し、そのシステムでコマンドを実行することに決定する（ステップ714、715、717）。

【0043】また、候補システム③が全然存在しない場合には、性能確認処理部8を呼んで、候補システム②となったシステムの全ての性能を確認して、一番性能のよいシステムを選択し、そのシステムでコマンドを実行することに決定する（ステップ714、716、717）。

【0044】次に、図6に示すように、性能確認処理部8は、まず、確認したいシステムのシステム名が全て指定されるので（ステップ601）、それらのシステム名をディレクトリシステム17に指定して、対応するシステムの全てのシステム情報203、206の中の性能情報の読み込みを依頼する（ステップ602）。

【0045】そして、ディレクトリシステム17から指定のシステムの性能情報を全て取得し（ステップ603）、それぞれの性能情報を比較して、一番実行速度の速いシステムを選択する（ステップ604）。選択したシステムのシステム名を呼び出し、元のシステム決定処理部4に返還する（ステップ605）。

【0046】以上のようにして、システム決定処理部4で、コマンドが実行されるシステムが決定され、決定したシステムがリモートのシステムであるシステムB24である場合に、コマンド処理制御部2は、システム決定

処理部4において取得したシステムの情報として、システム情報206のOS名やサポートコマンド情報207を、利用者が指定してコマンド解析処理部3が解析した結果であるコマンドの情報として、コマンド名、コマンド機能種別、パラメタ、パラメタで示された各ファイルが存在するシステム名等を指定してリモートコマンド依頼処理部10を呼び出す。

【0047】そして、図8に示すように、リモートコマンド依頼処理部10は、コマンドを依頼する先のシステムであるシステムB23の情報と、利用者が指定したコマンドの情報とを受け取る（ステップ801）。次に、実際に利用者が指定したコマンドの指定を送信する前に、ファイルの転送が必要であるかどうかを調べる（ステップ802）。

【0048】そこで、利用者が指定したコマンドのパラメタで示されるファイルが存在するシステムが、コマンドの指定を送信する先のシステムであるシステムB23と同じで、そのOSがさらにローカルシステムであるシステムA15と同じ場合には、ファイルの転送を行う必要も、利用者の指定したコマンドを変換する必要もないので、そのままコマンドを送信するように、コマンド送信処理部12に依頼し（ステップ802、804、811）、又、ファイルが全てシステムB23に存在しているけれども、システムB23のOSがシステムA15と異なる場合には、ファイルの転送を行う必要はないが、利用者が指定したコマンドをシステムB23でサポートするコマンド形式に変換する必要があるので、システムB23のサポートコマンド情報207と利用者が指定したコマンドの情報とを指定してコマンド変換処理部11にコマンド指定の再生成を依頼して（ステップ802、804、809）、再生成されたコマンドの送信をコマンド送信処理部12に依頼する（ステップ811）。

【0049】一方、利用者が指定したコマンドのパラメタで示されるファイルが存在するシステムが、コマンドの指定を送信する先のシステムであるシステムB23と異なる場合には、それらのファイルをシステムB23に転送する必要があるので、ファイルをシステムB23に転送するコマンドを、システムB23で、先に実行させるために、ファイル転送コマンドの生成をコマンド変換処理部11に依頼する（ステップ803）。

【0050】次に、コマンド変換処理部11で生成したファイル転送コマンドの送信をコマンド送信処理部12に依頼し（ステップ805）、システムB23で実行されたコマンドの結果をコマンド処理結果受信部13で受信する（ステップ806）。なお、ファイル転送コマンドの実行結果がエラーである場合には、その旨を利用者端末に表示してエラー終了とする（ステップ816）。

【0051】そして、ファイル転送コマンドの処理が正常に行われたら、システムB23に転送する必要のある残りのファイル全てについても同様に転送処理を行う

(ステップ807, 808, 803)。必要なファイルの転送が全て終了したら、利用者が依頼したコマンドが、実行時に、転送先のファイルを参照することができるよう、パラメタの指定を変換したり、また、OSが異なる場合には、システムB23でサポートするコマンドの形式に変換することをコマンド変換処理部11に依頼し(ステップ810)、再生成されたコマンドをコマンド送信処理部12を通して、システムB23に送信する(ステップ810)。

【0052】そこで、システムB23でコマンドの処理が行われ、返された結果をコマンド処理結果受信部13から取得する(ステップ812)。コマンドを実行したシステムであるシステムB23がシステムAのOSとは異なっていて、結果の情報の表現方法やコードの変換を行う必要がある場合には、そのことをコマンド処理結果編集処理部14に指定して、結果のメッセージの編集を行い(ステップ813, 814)、その結果を利用者の端末に表示する(ステップ815)。コマンドの処理が行われた結果の情報を編集する必要がない場合には、そのまま利用者の端末に表示する(ステップ813, 815)。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のネットワークシステムのコマンド転送方式は、端末から要求されたコマンドの要求をネットワークシステム内の他のシステムに転送する場合に、リモートシステムへの接続方法や使用方法を利用者に意識させずに、効率よく実行することができるという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークシステムのコマンド転送方式の一実施例を示すブロック図である。

【図2】ディレクトリシステム17が管理する情報の一例を示す図である。

【図3】リソース確認処理部5の動作の一例を示す流れ図である。

【図4】システム状況確認処理部6の動作の一例を示す流れ図である。

【図5】コマンドサポート状況確認処理部7の動作の一例を示す流れ図である。

【図6】性能確認処理部8の動作の一例を示す流れ図である。

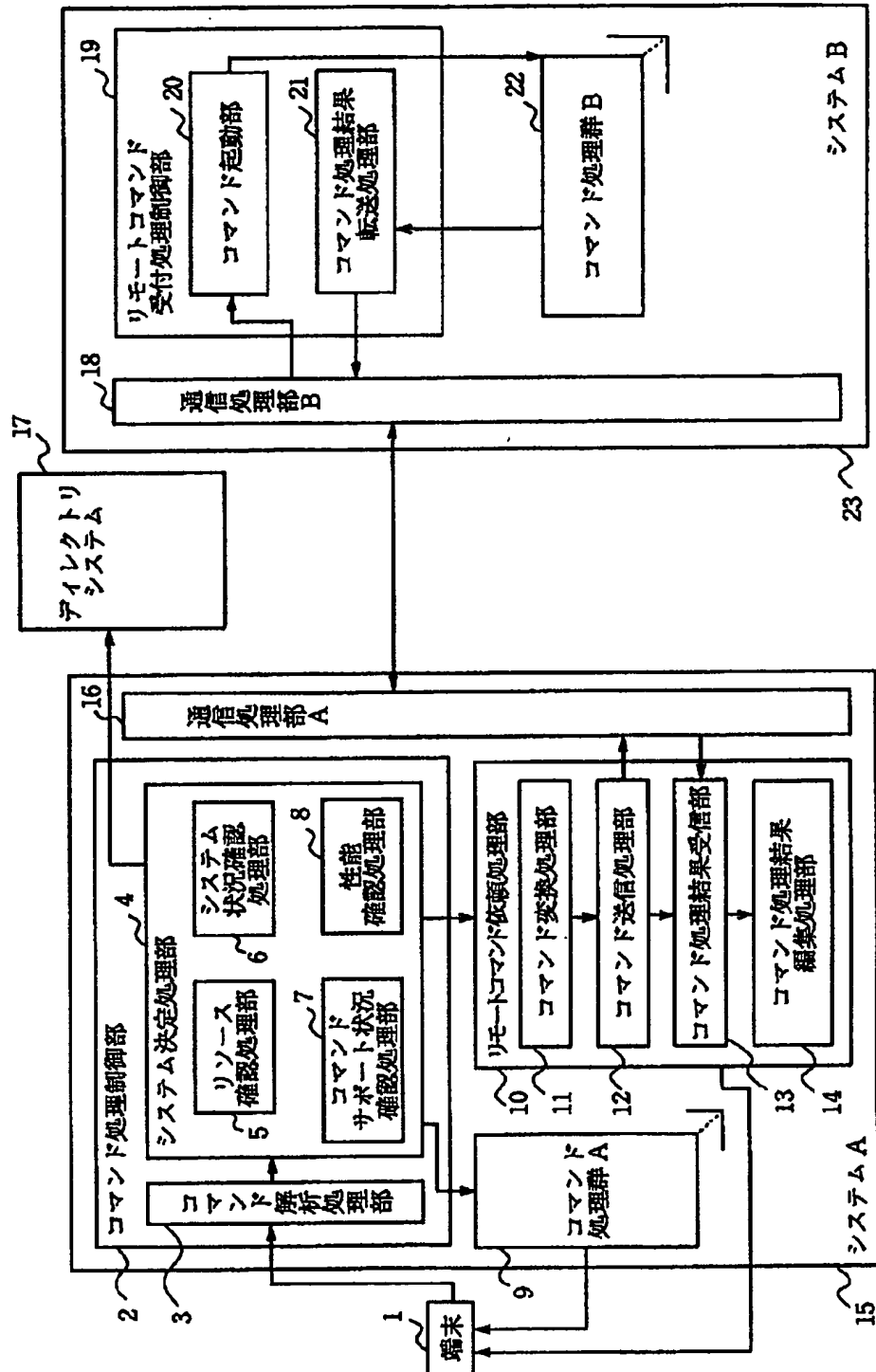
【図7】システム決定処理部4の動作の一例を示す流れ図である。

【図8】リモートコマンド依頼処理部10の動作の一例を示す流れ図である。

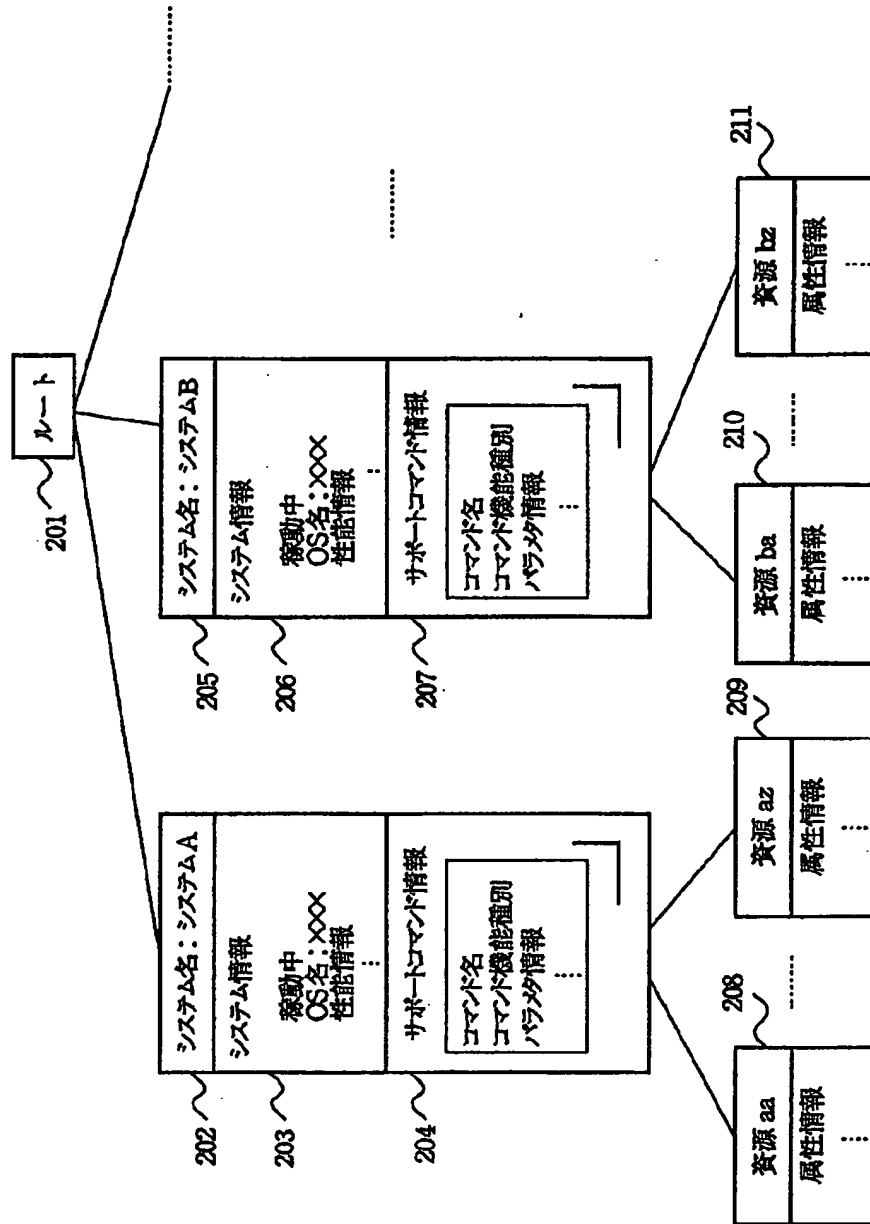
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------------|
| 1 | 端末 |
| 2 | コマンド処理制御部 |
| 3 | コマンド解析処理部 |
| 4 | システム決定処理部 |
| 5 | リソース確認処理部 |
| 6 | システム状況確認処理部 |
| 7 | コマンドサポート状況確認処理部 |
| 8 | 性能確認処理部 |
| 9 | コマンド処理群A |
| 10 | リモートコマンド依頼処理部 |
| 11 | コマンド変換処理部 |
| 12 | コマンド送信処理部 |
| 13 | コマンド処理結果受信部 |
| 14 | コマンド処理結果編集処理部 |
| 15 | システムA |
| 16 | 通信処理部A |
| 17 | ディレクトリシステム |
| 18 | 通信処理部B |
| 19 | リモートコマンド受付処理制御部 |
| 20 | コマンド起動部 |
| 21 | コマンド処理結果転送処理部 |
| 22 | コマンド処理部B |
| 23 | システムB |

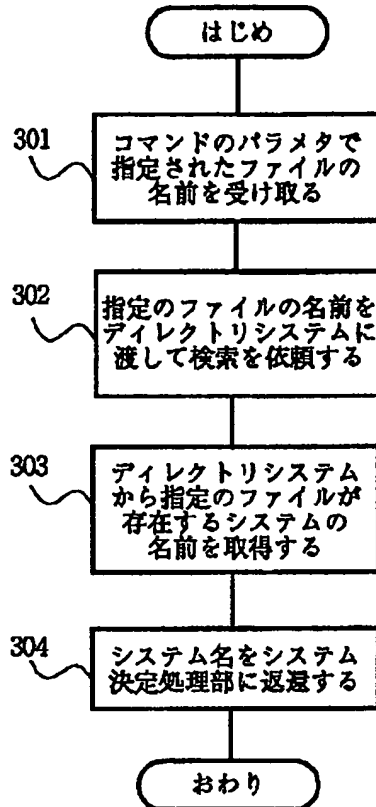
【図1】



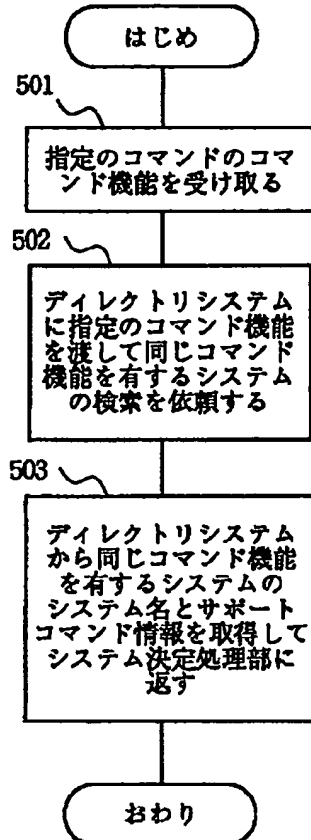
【図2】



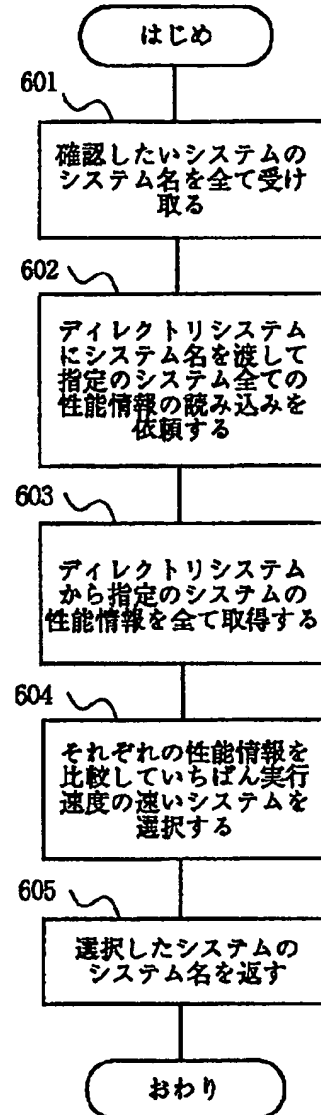
【図 3】



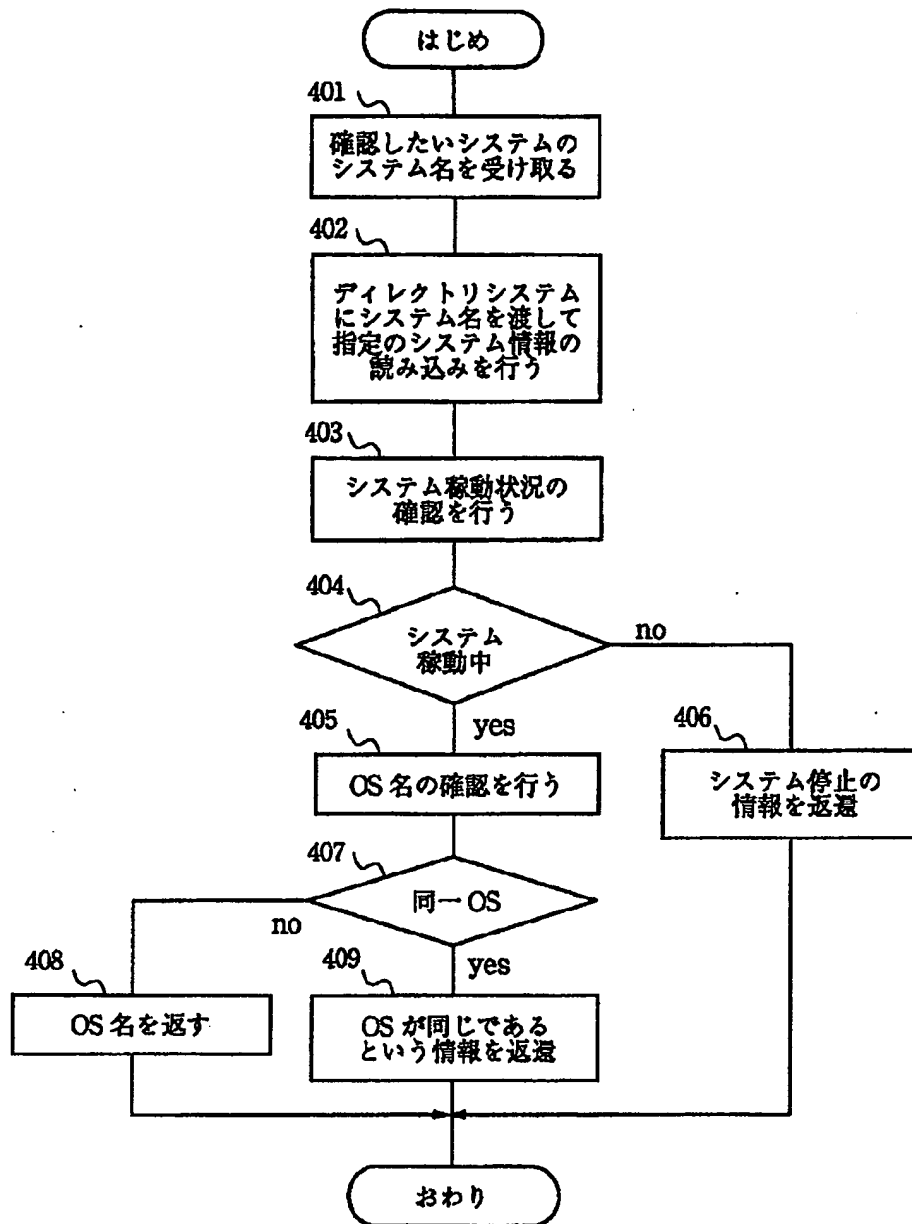
【図 5】



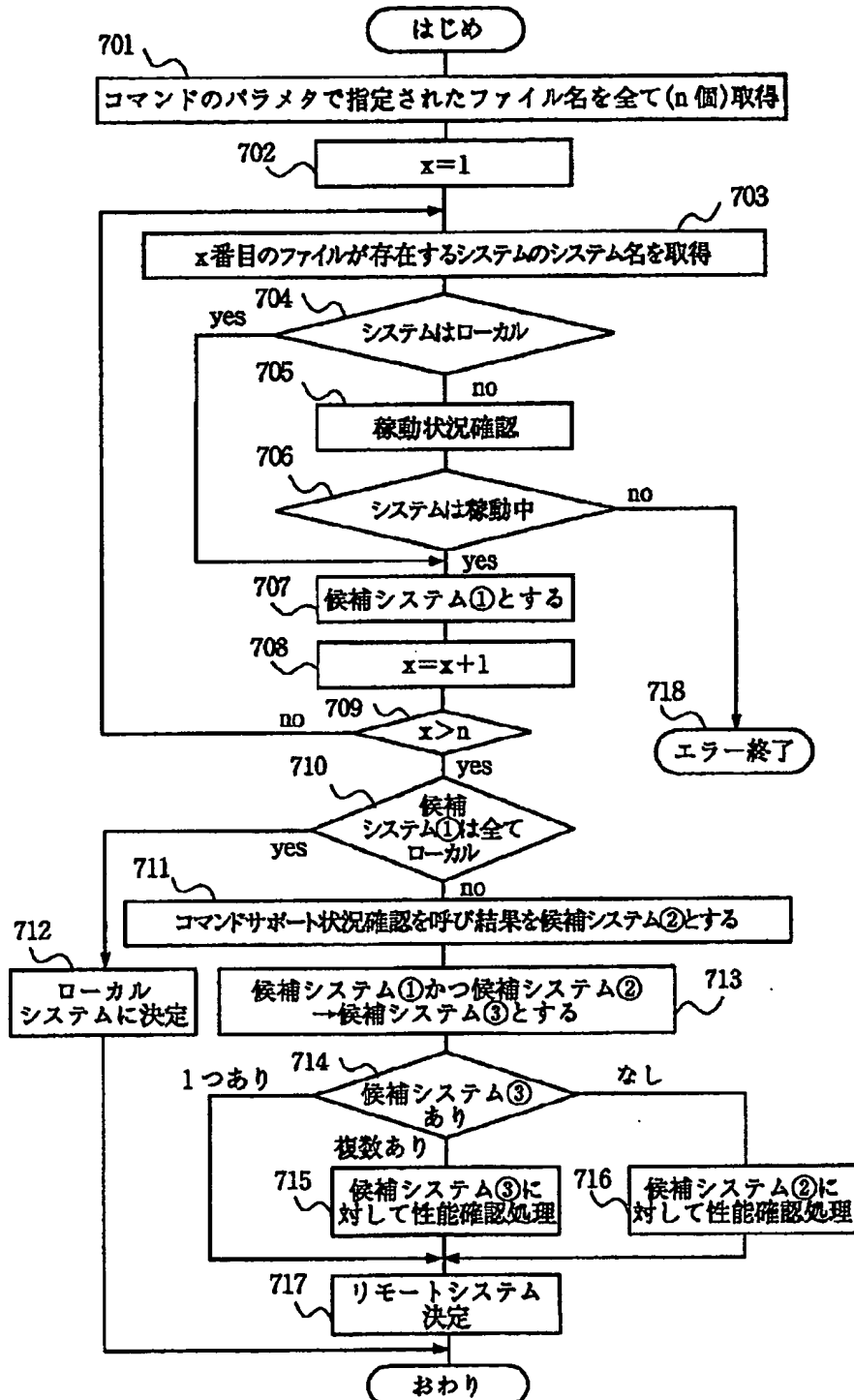
【図 6】



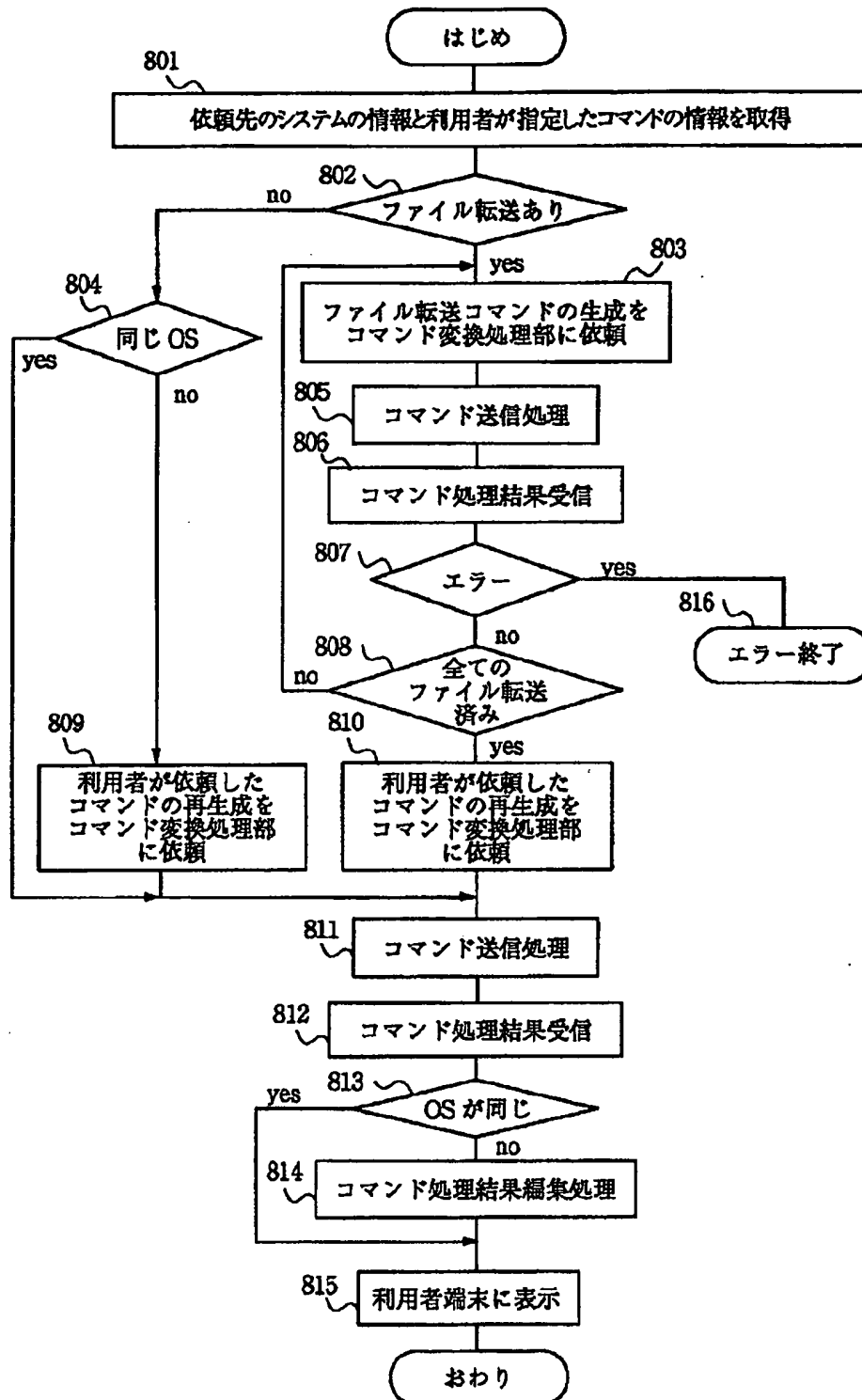
【図 4】



【図7】



【図8】



This Page Blank (uspto)